

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBELIAN
NOTEBOOK BERBASIS WEB DENGAN METODE MULTI-
ATTRIBUTE DECISION MAKING

TUGAS AKHIR



Oleh :

RACHMAD KURNIAWAN FEBRIYANTA
NPM. 0734010274

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2011

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBELIAN NOTEBOOK
BERBASIS WEB DENGAN METODE MULTI-ATTRIBUTE DECISION
MAKING

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi sebagai persyaratan
Dalam memperoleh gelar sarjana komputer
Jurusan teknik informatika



Disusun oleh :

RACHMAD KURNIAWAN FEBRIYANTA
NPM. 0734010274

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2011

JUDUL :SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBELIAN
NOTEBOOK BERBASIS WEB DENGAN METODE
MULTI-ATTRIBUTE DECISION MAKING
PEMBIMBING I : MOHAMMAD IRWAN AFANDI, ST.Msc
PEMBIMBING II : FETTY TRI ANGGRAENY, S.Kom
PENYUSUN : RACHMAD KURNIAWAN FEBRIYANTA

ABSTRAK

Kemajuan teknologi komputer yang begitu cepat memiliki posisi strategis sebagai pusat data dan informasi serta pusat kegiatan administrasi. Proses pembelian notebook oleh pembeli seringkali tanpa disertai pertimbangan kegunaan dan fasilitas sehingga menimbulkan pembelian kurang efektif. Untuk itu dalam skripsi ini membuat dan merancang aplikasi sistem pendukung keputusan untuk membantu dalam proses pembelian notebook. Dengan menggunakan model perhitungan Multi Atribut Decision Making. Sistem ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML dan PHP yang dipadu dengan MySQL sebagai database penyimpanan datanya. Dreamweaver digunakan sebagai editor pemrogramannya.

Kata kunci : Penjualan, Notebook, HTML, PHP, MySQL

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, akhirnya laporan yang berjudul “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBELIAN NOTEBOOK BERBASIS WEB DENGAN METODE MULTI-ATTRIBUTE DECISION MAKING” dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini diajukan guna memenuhi persyaratan membuat skripsi untuk mencapai gelar kesarjanaan komputer jenjang studi S-1 pada Fakultas Teknik Industri, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Selama proses penyelesaian laporan ini, penulis melibatkan banyak pihak. Karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Teguh Soedarto, MP, selaku Rektor UPN “Veteran” Jatim.
2. Bapak Ir. Sutiyono, MT selaku DEKAN FTI UPN “VETERAN” Jatim.
3. Ibu Dr.Ir.Ni Ketut Sari, MT selaku Kepala Jurusan Teknik Informatika, FTI UPN “VETERAN” Jatim.
4. Bapak Mohammad Irwan Afandi, ST.Msc, sebagai pembimbing selama proses penyelesaian proposal.
5. Ibu Fetty Tri Anggraeny, S.Kom, sebagai pembimbing selama proses penyelesaian proposal.
6. Orang tua-ku tercinta serta kakak, adiku yang telah memberi semangat dan inspirasi dalam penyelesaian proposal ini.
7. Teman-temanku,dan dosen khususnya:
 - a. Bpk. Mohammad Irwan Afandi, ST.Msc
 - b. Ibu. Fetty Tri Anggraeny, S.Kom

- c. dan teman-teman aku yang lain yang telah ikut terlibat dalam suka - duka peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Special to: mas Ahmad yang membantu saya dalam pembuatan tugas akhir ini dan memberikan ilmu pengetahuannya dalam proses penyelesaian masalah listing program metode system pendukung keputusan.
9. Dosen-dosen Teknik Informatika dan Sistem Informasi, staff akademika UPN “VETERAN” Jatim.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, tentunya kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat penulis harapkan demi kesempurnaan penyusunan selanjutnya.

Akhirnya, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi seluruh masyarakat. Sekian dan terima kasih.

Surabaya, 28 Oktober 2011

Rachmad Kurniawan Febriyanta
0734010274

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PENGESAHAN

ABSTRAK

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Manfaat.....	3
1.6 Metodologi.....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Sistem Pendukung Keputusan	6
2.2 Sejarah Sistem Pendukung Keputusan	8
2.3 Ciri-ciri dan Tujuan	11
2.4 Komponen Sistem Pendukung Keputusan	12
2.5 Karakteristik dan Kemampuan DSS	15

2.5.1 Keuntungan DSS.....	18
2.5.2 Data Manajemen Subsystem.....	19
2.5.2.1 Model Management Subsystem.....	22
2.5.2.2 Knowledge Subsystem	24
2.5.2.3 User Interface Subsystem	25
2.6. MADM	26
2.6.1. Metode-metode penyelesaian masalah MADM.....	28
2.6.2. Algoritma MADM.....	28
2.7. Metode Weighted Product (WP).....	29
2.7.1. Langkah penyelesaian menggunakan metode WP	30
2.8. PHP	34
2.9. MySQL.....	36
2.9.1. Program Database MySQL.....	37
2.10. Web Server	39
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM	40
3.1. Jual Beli Notebook.....	40
3.1.1. Kriteria Penentu dalam SPK	40
3.1.2. Nilai Kriteria dan Bobot	41
3.1.3. Nilai Alternatif dan Bobot Kriteria.....	42
3.2. Arsitektur SPK.....	42
3.3. Metode WP (Weighted Product).....	44
3.3.1. Algoritma Metode MADM WP	47
3.4. Perancangan Sistem.....	49
3.4.1. Diagram Kontek	50

3.4.2. Diagram Berjenjang.....	50
3.4.3. Diagram Alir Data (DFD).....	51
3.4.4. DFD Level 0.....	52
3.4.5. DFD level 1	53
3.4.5.1. DFD level 1 Sub Proses Manajemen Data	
Administrasi	54
3.4.5.2. DFD level 1 Sub Proses Sistem Pendukung	
Keputusan.....	54
3.4.6. Desain Database	55
3.4.6.1. CDM (Conteptual Data Model).....	55
3.4.6.2. PDM (Phisical Data Model).....	56
3.7. Kamus Data	57
Bab IV IMPLEMENTASI SISTEM	58
4.1. Halaman Umum	58
4.2. Halaman Administrator	61
BAB V UJI COBA DAN EVALUASI.....	63
5.1. Uji Coba.....	63
5.2. Evaluasi	65
BAB VI PENUTUP	66
6.1. Kesimpulan.....	66
6.2. Saran dan Pengembangan.....	66
DAFTAR PUSTAKA.....	67
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Komponen Dari Sistem Pendukung Keputusan.....	12
Gambar 2.2 Perbedaan antara Metode Pencarian Analitis, Blind, dan Heuritic...	14
Gambar 2.3 Pendekatan Pencarian Pilihan Menggunakan Algoritma.....	14
Gambar 2.4 Karakteristik dan Kemampuan Ideal dari Suatu DSS.....	15
Gambar 2.5 Diagram elemen Data Management Subsystem.....	19
Gambar 2.6 Diagram Pengaturan DBMS.....	20
Gambar 2.7 Diagram Role dari DBMS.....	22
Gambar 2.8 Diagram elemen Model Management Subsystem.....	22
Gambar 2.9 Skema dari Dialog Management.....	26
Gambar 2.10 Matrik keputusan setiap alternatif terhadap setiap atribut.....	27
Gambar 2.11 Variabel Tingkat kepentingan.....	28
Gambar 2.12 Rumus normalisasi matrik keputusan.....	30
Gambar 2.13 Rumus Vektor Perangkingan.....	30
Gambar 3.1 Komponen SPK.....	42
Gambar 3.2 Proses Pengambilan Keputusan.....	44
Gambar 3.3 Alur Proses Sistem Pendukung Keputusan.....	44
Gambar 3.4 Sub proses WP.....	46
Gambar 3.5 Diagram Konteks Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Notebook.....	50
Gambar 3.6 Diagram Berjenjang Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Notebook.....	51
Gambar 3.7 Gambar DFD level 0.....	53

Gambar 3.8 DFD level 1 Sub Proses Manajemen Data Administrasi.....	54
Gambar 3.9 DFD level 1 Sub Proses Sistem Pendukung Keputusan.....	54
Gambar 3.10 CDM (Conceptual Data Model).....	56
Gambar 3.11 PDM (Phisical Data Model).....	56
Gambar 3.12 Tabel User.....	57
Gambar 3.13 Tabel Produk.....	57
Gambar 3.14 Tabel SPK.....	57
Gambar 4.1 Halaman Umum.....	58
Gambar 4.2 Halaman Katalog.....	59
Gambar 4.3 Halaman Pengujian SPK.....	60
Gambar 4.4 Hasil Perhitungan SPK.....	61
Gambar 4.5 Halaman Login Administrator.....	61
Gambar 4.6 Halaman Administrator.....	62
Gambar 5.1 Proses Pemilihan Produk.....	63
Gambar 5.2 Level Kriteria.....	64
Gambar 5.3 Hasil Sistem Pendukung Keputusan.....	65
Gambar 5.4 Hasil Perhitungan Sistem Pendukung Keputusan.....	65

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria	32
Tabel 3.1 Rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria	48

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semakin berkembangnya teknologi informasi seperti sekarang ini, mendorong munculnya perangkat – perangkat teknologi informasi, hal ini seringkali di kaitkan dengan perkembangan komputer yang kian hari kian mengalami peningkatan. Munculnya laptop dengan berbagai merk dan kualitas serta variasi harga yang semakin kompetitif baik produksi dalam negeri maupun produksi luar mengakibatkan meningkatnya minat daya beli masyarakat.

Seringkali masyarakat melakukan pembelian hanya karena tertarik dengan model ataupun tampilan serta fasilitas yang terbaru tanpa di sesuaikan dengan kebutuhannya. Hal ini seringkali menjadikan ketidak sesuaian antara harga barang, fungsi dan fasilitas yang ada.

Ditinjau dari permasalahan diatas maka dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan yang menggunakan metode Weighted Product (WP) maka diharapkan dapat mempercepat dan mempermudah calon pembeli dalam mengambil keputusan untuk melakukan pemilihan komputer (laptop) sesuai dengan kebutuhan masing-masing.

1.2 Perumusan Masalah

Dari latar belakang yang sudah dipaparkan maka dapat dirumuskan pokok permasalahan yang ada yaitu :

- a. Bagaimana mempermudah pemilihan laptop berdasarkan kebutuhan penggunaanya.
- b. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi sistem pendukung keputusan untuk memudahkan pemilihan laptop dengan pendekatan metode Multi Attribute Decision Making (MADM) WP.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari pembuatan skripsi ini yaitu merancang dan membangun sistem pendukung keputusan guna membantu memudahkan pembelian laptop berdasarkan beberapa kriteria-kriteria sehingga didapatkan alternative terbaik yang sesuai dengan kebutuhan penggunaannya.

1.4 Batasan Masalah

Untuk lebih memfokuskan permasalahan, maka permasalahan dapat dibatasi sebagai berikut :

- a. Menggunakan bahasa pemrograman PHP , dengan My SQL sebagai Database penyimpanan datanya.
- b. Metode yang dipergunakan dalam Sistem Pendukung Keputusan ini adalah Weighted Product (WP). kriteria-kriteria yang digunakan

adalah kapasitas hardisk , kapasitas memory , kapasitas VGA, harga produk , operating system.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang diharapkan dengan adanya sistem pendukung keputusan pembelian laptop ini adalah calon pembeli akan dapat lebih mudah memilih produk laptop sesuai dengan kebutuhan penggunaannya.

1.6 Metodologi

a. Rekayasa dan pemodelan sistem/informasi

Rekayasa dan analisis sistem menyangkut pengumpulan kebutuhan pada tingkat sistem dengan sejumlah kecil analisis serta disain tingkat puncak. Rekayasa informasi mencakup juga pengumpulan kebutuhan pada tingkat bisnis strategis dan tingkat area bisnis.

b. Analisis kebutuhan Software

Proses pengumpulan kebutuhan diintensifkan dan difokuskan, khususnya pada software. Untuk memahami sifat program yang dibangun, analis harus memahami domain informasi, tingkah laku, unjuk kerja, dan interface yang diperlukan. Kebutuhan baik untuk sistem maupun software didokumentasikan dan dilihat lagi dengan pelanggan.

c. Desain

Desain software sebenarnya adalah proses multi langkah yang berfokus pada empat atribut sebuah program yang berbeda struktur data, arsitektur software, representasi interface, dan detail (algoritma) prosedural. Proses desain menterjemahkan syarat/kebutuhan ke dalam sebuah pembuatan software yang dapat diperkirakan demi kualitas sebelum dimulai pemunculan kode. Sebagaimana persyaratan, desain didokumentasikan dan menjadi bagian dari konfigurasi software.

d. Implementasi

Desain harus diterjemahkan kedalam bentuk mesin yang bisa dibaca. Langkah pembuatan kode melakukan tugas ini. Jika desain dilakukan dengan cara yang lengkap, pembuatan kode dapat diselesaikan secara mekanis.

e. Pengujian

Sekali program dibuat, pengujian program dimulai. Proses pengujian berfokus pada logika internal software, memastikan bahwa semua pernyataan sudah diuji, dan pada eksternal fungsional, yaitu mengarahkan pengujian untuk menemukan kesalahan – kesalahan dan memastikan bahwa input yang dibatasi akan memberikan hasil aktual yang sesuai dengan hasil yang dibutuhkan.

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir terdiri dari lima bab dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang deskripsi umum isi tugas akhir yang meliputi judul skripsi, latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penyusunan tugas akhir, metodologi, dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Berisi teori-teori yang terkait tentang penyelesaian masalah sesuai dengan judul skripsi yang dibuat.

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Berisi pembahasan mengenai perancangan sistem yang akan dibangun serta desain sistem yang akan dihasilkan.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Berisi tentang implementasi sistem berupa perangkat lunak serta analisis terhadap sistem yang dibuat.

BAB V UJICOBA DAN EVALUASI

Berisi tentang Ujicoba dan evaluasi dari aplikasi yang dibangun serta evaluasi sistem yang dibangun.

BAB VI PENUTUP

Berisi kesimpulan terhadap sistem yang telah dibangun.